

**ESTIMASI EVAPOTRANSPIRASI MELALUI
ANALISIS METODE KESETIMBANGAN ENERGI DI
KABUPATEN BANTUL TAHUN 2015 DENGAN
MEMANFAATKAN CITRA LANDSAT 8**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan

Mencapai derajat Sarjana S-1

Fakultas Geografi



Oleh:

NURITA WALIDATIKA

E100160168

**FAKULTAS GEOGRAFI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2017**

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

ESTIMASI EVAPOTRANSPIRASI MELALUI ANALISIS METODE KESETIMBANGAN ENERGI DI KABUPATEN BANTUL TAHUN 2015 DENGAN MEMANFAATKAN CITRA LANDSAT 8

NURITA WALIDATIKA

NIM : E100160168

Telah disetujui dan dilaksanakan Ujian Skripsi pada :

Hari : Jumat

Tanggal : 13 Oktober 2017

Pembimbing



Agus Anggoro Sigit, S.Si., M.Sc.

Mengetahui

Sekretaris Fakultas



Drs. Priyono, M.Si.

MOTTO

Q.S. Al-Baqarah Ayat 286 :

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kadar kesanggupannya.”

Q.S. Al-Insyirah Ayat 5 :

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan.”

Q.S. Ar-Ra'd Ayat 11 :

“Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah nasib suatu kaum hingga mereka mengubah diri mereka sendiri.”

-Have a target, it keeps you focused!!!-

HALAMAN PENGESAHAN
ESTIMASI EVAPOTRANSPIRASI MELALUI ANALISIS METODE
KESETIMBANGAN ENERGI DI KABUPATEN BANTUL TAHUN
2015 DENGAN MEMANFAATKAN CITRA LANDSAT 8

OLEH
NURITA WALIDATIKA
NIM : E 100160168

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Fakultas Geografi
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada hari
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Tim Penguji

Ketua : Agus Anggoro Sigit, S.Si., M.Sc.
Anggota I : Dra. Alif Noor Anna, M.Si.
Anggota II : Drs. Munawar Cholil, M.Si.
Pembimbing : Agus Anggoro Sigit, S.Si., M.Sc.

Tanda Tangan

()
()
()
()


Dekan,

Drs. Yuli Priyana, M.Si.

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 13 Oktober 2017

Penulis



NURITA WALIDATIKA

E 100 160 168

HALAMAN PERSEMBAHAN

Karya kecil ini saya persembahkan untuk :

Ibunda tercinta Hj. Nuryani, M.Pd. Aud. dan ayahanda yang kusayangi H.Sugito, S.pd. M.M.Pd. Terimakasih atas do'a, motivasi, dukungan, dan kasih sayang yang tulus untuk adinda selama ini yang sampai kapanpun tidak akan mampu untuk terbalaskan.

Nurita Walidatika

INTISARI

Kasus kekeringan di Kabupaten Bantul tahun 2015 berdampak pada 19 desa di 8 kecamatan. Hal tersebut menunjukkan bahwa Kabupaten Bantul dikategorikan daerah dengan cadangan air yang melimpah, namun manajemen sumberdaya airnya masih terbatas. Adanya kejadian kekeringan tersebut perlu dilakukan monitoring ketersediaan air dan perkiraan kebutuhan air demi mencapai pengembangan dan pengelolaan sumberdaya air yang terarah Evapotranspirasi menjadi faktor penting dalam perubahan iklim yang berkaitan dengan manajemen sumberdaya air. Hal tersebut karena evapotranspirasi mengaitkan kesetimbangan air dengan keseimbangan energi dalam sistem darat, tumbuhan, dan atmosfer. Nilai evapotranspirasi pada setiap jenis vegetasi berbeda tidak hanya dipengaruhi kondisi iklim yaitu suhu udara dan kecepatan angin rata-rata, namun juga dipengaruhi kelembaban tanah wilayahnya. Tujuan dari penelitian ini adalah 1) memetakan persebaran kelembaban tanah dan evapotranspirasi di Kabupaten Bantul pada perekaman citra Landsat 8 tanggal 22 Februari 2015 dan 18 September 2015 berdasarkan aplikasi penginderaan jauh dan sistem informasi geografi dengan pendekatan keruangan; dan 2) menganalisis perubahan agihan evapotranspirasi terhadap jenis vegetasi berdasarkan pendekatan SIG kualitatif di Kabupaten Bantul. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Temperature Vegetation Dryness Index* (TVDI) dan Kesetimbangan Energi. Dengan rumus TVDI maka akan dihasilkan indeks untuk kelembaban tanah, apabila mendekati nilai 1 akan teridentifikasi kering dan mendekati nilai 0 teridentifikasi basah. Rumus kesetimbangan energi diturunkan dari TVDI yang akan menghasilkan estimasi evapotranspirasi dengan mengaitkan suhu udara dan kecepatan angin. Hasil penelitian ini adalah 1) Distribusi Kelembaban Tanah di Kabupaten Bantul Bulan Februari dan September 2015 menunjukkan Bulan Februari memiliki kelembaban tanah dominan normal seluas 66,87% dan September dominan agak kering dengan cakupan luas 80,41%; 2) Distribusi Evapotranspirasi Kabupaten Bantul Bulan Februari dan September 2015 menunjukkan Bulan Februari memiliki evapotranspirasi terluas cakupannya yaitu kelas sangat tinggi seluas 174,15 km² dan September terluas cakupannya kelas tinggi dengan luas 148,12 km²; dan 3) Perubahan Agihan Evapotranspirasi terhadap Jenis Vegetasi di Kabupaten Bantul Bulan Februari dan September 2015 menunjukkan perubahan luas dengan presentase 48,04% dan kelas tetap dengan presentase luas 51%. Faktor yang mempengaruhi distribusi nilai evapotranspirasi pada setiap jenis vegetasi yaitu karakteristik dan jenis vegetasi, kondisi geomorfologi, dan pengaruh penanaman masyarakat.

Kata Kunci : Landsat 8, Kesetimbangan Energi, Evapotranspirasi

ABSTRACT

The drought in Bantul regency at 2015 affected 19 villages in 8 districts. It showed that Bantul regency is categorized as a region with abundant water reserves, but the water resources management is still limited. Drought occurrence needs to be monitored for water availability and estimation of water demands to achieve the development and management of directed water resources. Evapotranspiration becomes an important factor in climate change related to water resources management. This is because evapotranspiration related to equilibrium of water with energy balance of land, plants and atmospheric systems. Evapotranspiration value in each type of vegetation is different not only influenced by climate condition ie air temperature and average air velocity, but also influenced by soil moisture of its territory. The objectives of this research are 1) mapping the distribution of soil moisture and evapotranspiration in Bantul regency on Landsat 8 image recording on February 22, 2015 and September 18, 2015 based on remote sense application and geographic information system with spatial approach; and 2) to analyze the evapotranspiration change of vegetation based on qualitative SIG approach in Bantul regency. The method used in this research is the method of Temperature Vegetation Dryness Index (TVDI) and Energy Equilibrium. With the formula TVDI it will produce an index for soil moisture, if the value close to 1 it will be identified as dry and if the value close to 0 will be identified as wet. The equilibrium energy formula is derived from TVDI which will produce an evapotranspiration estimate by relate air temperature and wind speed. The results of this research are 1) Distribution of Soil Humidity in Bantul regency at February and September 2015 showed that February has a normal dominant land humidity area of 66.87% and September has dominantly dry with wide coverage of 80.41%; 2) Evapotranspiration Distribution of Bantul regency at February and September 2015 showed that February has the widest evapotranspiration of 174.15 km² and September is the highest coverage of high class by 148.12 km²; and 3) Changes in Aggregation of Evapotranspiration to Vegetation Type in Bantul regency at February and September 2015 showed a wide change with a percentage of 48.04% and fixed class with a broad percentage of 51%. Factors that affect the distribution of evapotranspiration values in each type of vegetation are the characteristics and types of vegetation, geomorphological conditions, and the effect of community cultivation.

Keywords : Landsat 8, Energy Equilibrium, Evapotranspiration

KATA PENGANTAR

Assalamu 'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh

Alhamdulillahirrabil'alamin, puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan judul **“Estimasi Evapotranspirasi Melalui Analisis Metode Kesetimbangan Energi di Kabupaten Bantul Tahun 2015 dengan Memanfaatkan Citra Landsat 8”**. Penyusunan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana Fakultas Geografi pada Program Studi Geografi Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Selesainya skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Drs. Yuli Priyana, M.Si. selaku Dekan Fakultas Geografi Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah memberikan kesempatan bagi penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Agus Anggoro Sigit, S.Si., M.Sc. selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah memberikan bimbingan selama proses penyusunan Skripsi ini.
3. Ibu Dra. Alif Noor Anna, M.Si. dan bapak Drs. Munawar Cholil, M.Si. selaku Dosen Penguji Skripsi yang telah banyak memberikan masukan dan pengarahan demi perbaikan Skripsi ini.
4. Segenap Staff dan Karyawan Fakultas Geografi Universitas Muhammadiyah Surakarta.
5. Ibunda dan Ayahanda yang telah mendidik, merawat, membesarkan, memotivasi, mendoakan, dan memberikan yang terbaik bagi saya dengan sepenuh hati.

Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis menerima kritik dan saran dengan hati terbuka demi mendukung perbaikan skripsi ini. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat memberikan kontribusi pada studi Geografi dan bermanfaat untuk berbagai pihak terutama yang mebgkaji mengenai studi kajian atmosfer dan kelembaban tanah.

Wassalamu 'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh

Bantul, 13 Oktober 2017

Penulis

(Nurita Walidatika)

UCAPAN TERIMA KASIH

Selesainya skripsi ini menandai akhir dari perjalanan akademis penulis menempuh Sarjana di Jurusan Geografi Universitas Muhammadiyah Surakarta. Selama penulis belajar di UMS, tidak terlepas dari dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karenanya, penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Ibunda tercinta, Nuryani, M.Pd,Aud., Ayahanda tersayang Drs. Sugito, M.MPd. Terimakasih atas do'a yang tak pernah terputus yang selalu dipanjatkan dan dukungan materiil serta moril yang diberikan selama ini. Terimakasih telah mendidik, merawat, membesarkan, memotivasi, dan menasehati dengan kata-kata yang selalu menenangkan. *This one is for you, I love you.*
2. Eyang Utu, terimakasih atas do'a yang selalu dipanjatkan dan motivasi yang selalu diberikan kepadaku.
3. Bapak Agus Anggoro Sigit, S.Si., M.Sc. selaku Dosen Pembimbing Skripsi. Terimakasih pak atas bimbingan, pengarahan, masukan yang telah mencerahkan penulis menulis skripsi ini dan akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
4. Ibu Dra. Alif Noor Anna, M.Si. dan bapak Drs. Munawar Cholil, M.Si. selaku Dosen Penguji Skripsi. Terimakasih bu, pak atas masukan dan pengarahan demi perbaikan Skripsi ini.
5. BAPPEDA Kabupaten Bantul dan BMKG Provinsi DI Yogyakarta yang telah memberikan informasi dan data yang menunjang pengerjaan skripsi ini.
6. Muhammad Luis Purbo Siswanto yang selama ini dengan sabar membantu, menjadi tempat keluh kesah, memberikan semangat serta dukungannya dalam pengerjaan skripsi ini
7. Saudara sepupuku Rizqi Ilmal Yaqin, Haifani Azmi Rahman, Aisah Latifah Rahmah Putri, Habibah Husna, Laily Nurnasyifa, mbak Asri, mas Roni, Omik, mbak Tutik, dan mas Dhian yang selama ini telah menjadi tempat keluh kesah, memberikan semangat dan dukungannya untuk menyelesaikan skripsi ini.

8. Sahabatku, Yupita Asri Astuti, Isnaini Kurniastuti dan Ardhaneswari Arum Kusuma. Terimakasih atas kata-kata bijaknya. Terimakasih untuk selalu ada di setiap waktu, di saat bahagia dan di saat tertekan. Terimakasih atas nasehat dan semangat yang selalu diberikan. *Word's can't describe how grateful I am to have such a friend like you. I love you so much!*
9. Sahabatku, Ninda Oktaviani, Ana Putri Kusumastuti, dan Siti Oftiana yang telah membantu dalam survei lapangan dan menyelesaikan skripsi ini dan selalu ada untukku.
10. Sahabat-sahabatku, PJSIG 2013; Prasasti Rahmadhani, Irfa Arifiana, Devy Meida Andini, Riezky Syafitri, Lucky Ria Wanar Pury, Gita Herdasari, Alfian Deo Pradipta. Terimakasih selalu memberikan semangat dan mengingatkan tentang kesalahanku. Terimakasih selalu membantu dalam permasalahan teknis perkuliahan selama ini.
11. Sahabat-sahabatku, SMA N 3 Bantul; Rika Desi, Denok Dyah, Siska Indriana, Buntar Ari, Adiputro, Taufiq Rizal, Tri Yohana. Terimakasih selalu menenangkan di saat terpuruk dan selalu ada saat penuh ragu dalam melangkah.
12. Sahabat-sahabatku, Anni Syahida, Dita Ramadhani, Astri Widya, Adhi Geha, Adi Sumantri, Rizka Adi Nugroho, Ridho Sabdo, dan Rizki Hardikaputra. Terimakasih atas motivasi kerasnya dan selalu sabar mendengarkan keluh kesah selama ini. Terimakasih telah menjadi kawan rasa lawan selama ini namun selalu ada untukku. *See you on top, guys !!!*
13. Geng prameks sahabat sepersepuran, Azza, Pita, Jessica, mbak Lilis, Astuti, dll yang sudah memberikan semangat dan bantuannya dalam penyelesaian skripsi ini
14. Semua pihak yang telah membantu dan ikut serta baik secara langsung maupun tidak langsung dalam mendukung penulisan Skripsi ini.

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI.....	ii
MOTTO	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
INTISARI.....	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
UCAPAN TERIMA KASIH.....	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	7
1.3 Tujuan Penelitian	7
1.4 Kegunaan Penelitian.....	7
1.5 Telaah Pustaka dan Penelitian Sebelumnya	8
1.5.1 Telaah Pustaka	8
1.5.1.1 Penutup Lahan.....	8
1.5.1.2 Indeks Kerapatan Vegetasi.....	9
1.5.1.3 Suhu Permukaan Tanah.....	9
1.5.1.4 Kelembaban Tanah.....	10
1.5.1.5 Evapotranspirasi	11
1.5.1.6 Penginderaan Jauh.....	12
1.5.1.7 Hubungan Kelembaban Tanah pada Penutup Lahan dengan Evapotranspirasi	17
1.5.2 Penelitian Sebelumnya	18
1.6 Kerangka Penelitian	26
1.7 Batasan Operasional.....	28

BAB II METODE PENELITIAN.....	30
2.1 Populasi/Objek Penelitian	30
2.2 Metode Pengambilan Sampel.....	30
2.3 Metode Pengumpulan Data	33
2.4 Instrumen dan Bahan Penelitian.....	35
2.5 Teknik Pengolahan Data	36
2.6 Metode Analisis Data	45
2.7 Diagram Alir	32
BAB III DESKRIPSI GEOGRAFIS DAERAH PENELITIAN	49
3.1 Letak, Luas, dan Batas	49
3.2 Kondisi Topografi	51
3.3 Geologi dan Geomorfologi	55
3.3.1 Formasi Geologi dan Jenis Tanah.....	55
3.3.2 Geomorfologi	58
3.4 Iklim	61
3.5 Hidrologi dan Hidrogeologi	64
3.6 Penggunaan Lahan	66
3.7 Penduduk.....	69
BAB IV HASIL PENELITIAN.....	69
4.1 Distribusi Kelembaban Tanah Kabupaten Bantul tahun 2015	69
4.2 Distribusi Evapotranspirasi Kabupaten Bantul tahun 2015	79
4.3 Perubahan Agihan Evapotranspirasi terhadap Jenis Vegetasi di Kabupaten Bantul tahun 2015	86
BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....	90
5.1 Agihan Kelembaban Tanah dan Evapotranspirasi di Kabupaten Bantul	90
5.2 Agihan Estimasi Evapotranspirasi terhadap Jenis Vegetasi.....	104
BAB VI PENUTUP	110
6.1 Kesimpulan	110
6.2 Saran.....	110

DAFTAR PUSTAKA	111
DAFTAR SINGKATAN.....	114
LAMPIRAN.....	116
LAMPIRAN A	
PETA CITRA LANDSAT 8 KABUPATEN BANTUL.....	117
LAMPIRAN B	
PETA KERAPATAN VEGETASI KABUPATEN BANTUL	118
LAMPIRAN C	
PETA SUHU PERMUKAAN TANAH KABUPATEN BANTUL	119
LAMPIRAN D	
PETA SUHU UDARA KABUPATEN BANTUL	120
LAMPIRAN E	
PETA KECEPATAN ANGIN RERATA KABUPATEN BANTUL.....	121
LAMPIRAN F	
PETA PENUTUP LAHAN KABUPATEN BANTUL	122
LAMPIRAN G	
PETA JENIS TUTUPAN VEGETASI KABUPATEN BANTUL.....	123
LAMPIRAN H	
PERHITUNGAN JUMLAH SAMPEL	124
LAMPIRAN I	
TABEL CEK DAN DOKUMENTASI LAPANGAN	125
LAMPIRAN K	
TABEL KLASIFIKASI PENUTUP LAHAN	135
LAMPIRAN L	
HASIL URUTAN PROSES PENGOLAHAN EVAPOTRANSPIRASI	137

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Kejadian Kekeringan di Kabupaten Bantul Tahun 2015	3
Tabel 1.2 Suhu Udara dan Data Hasil Ekstraksi Kelembaban Tanah.....	5
Tabel 1.4. Parameter pemrosesan produk data standar citra Landsat 8	13
Tabel 1.5 Perbandingan penelitian dengan penelitian sebelumnya	22
Tabel 2.1 Penentuan Jumlah Sampel Blok Jenis Tutupan Vegetasi	32
Tabel 2.2 Data yang Digunakan dalam Penelitian.....	34
Tabel 2.3. <i>Split Window Coefficient</i>	41
Tabel 2.4 Kisaran Tingkat Kelembaban TVDI.....	46
Tabel 3.1 Luas Wilayah Perkecamatan di Kabupaten Bantul	51
Tabel 3.2. Tabel Kemiringan Lereng Kabupaten Bantul	52
Tabel 3.3 Jenis dan Luas Formasi Geologi di Kabupaten Bantul	55
Tabel 3.4. Curah Hujan dan Suhu Udara Kabupaten Bantul.....	63
Tabel 3.5 Panjang Subdas di Kabupaten Bantul	64
Tabel 3.6 Kelembaban Udara dan Kecepatan Angin Rerata Kabupaten Bantul.....	65
Tabel 3.7 Jenis Penggunaan Lahan dan Luasan Perkecamatan di Kabupaten Bantul Tahun 2016.....	68
Tabel 3.8 Kepadatan Penduduk Geografis	69
Tabel 4.1 Distribusi Kelembaban Tanah di Kabupaten Bantul	73
Tabel 4.2 Distribusi Evapotranspirasi di Kabupaten Bantul	80
Tabel 4.3 Nilai Evapotranspirasi Tiap Jenis Vegetasi.....	87
Tabel 4.4 Perbandingan Sampel Koordinat Nilai Evapotranspirasi Tiap Jenis Vegetasi.....	88
Tabel 4.5 Luas Wilayah tiap Jenis Vegetasi tanpa Tutupan Awan	91
Tabel 4.6 Luas Perubahan Agihan Evapotranspirasi Tiap Jenis Vegetasi Bulan Februari dan September 2015.....	93
Tabel 4.7 Luas Perubahan Agihan Evapotranspirasi Tiap Jenis Vegetasi di Masing-masing Kecamatan di Kabupaten Bantul Bulan Februari dan September 2015	95
Tabel 5.1 Data Meteorologis yang Mempengaruhi Distribusi Evapotranspirasi di Kabupaten Bantul.....	101

Tabel 5.2 Karakteristik Jenis Vegetasi	105
Tabel 5.3 Pola Tanam Jenis Vegetasi di Kabupaten Bantul.....	109

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Proses evapotranspirasi	12
Gambar 1.2 Landsat 8 (usgs.gov, 2013)	14
Gambar 1.3 Bagan kerangka penelitian	28
Gambar 4.2.1 Peta Titik Sampel Survey Lapangan	31
Gambar 5.2.2 Diagram Alir Penelitian	32
Gambar 3.1 Peta Administrasi Kabupaten Bantul	50
Gambar 3.2 Peta Topografi Kabupaten Bantul.....	54
Gambar 3.3 Persentase Jenis Tanah di Kabupaten Bantul.....	56
Gambar 3.4 Peta Geologi Kabupaten Bantul.....	57
Gambar 3.5 Peta Geomorfologi Kabupaten Bantul.....	60
Gambar 3.6 Peta Persentase Luas Penggunaan Lahan Kabupaten Bantul 2016.....	67
Gambar 3.7 Peta Kepadatan Penduduk di Kabupaten Bantul	71
Gambar 4.1 Peta Perbandingan Distribusi Kelembaban Tanah Kabupaten Bantul Bulan februari dan September 2015	75
Gambar 4.2 Peta Perbandingan Distribusi Kelembaban Tanah dan Kerapatan Vegetasi Kabupaten Bantul Bulan Februari dan September 2015.....	77
Gambar 4.3 Peta Perbandingan Distribusi Kelembaban Tanah dan Suhu Permukaan Tanah Kabupaten Bantul Bulan Februari dan September 2015.....	78
Gambar 4.4 Peta Perbandingan Distribusi Evapotranspirasi Kabupaten Bantul Bulan Februari dan September 2015	82
Gambar 4.5 Peta Perbandingan Distribusi Evapotranspirasi dan Kelembaban Tanah Kabupaten Bantul Bulan Februari dan September 2015.....	83
Gambar 4.6 Peta Perbandingan Distribusi Evapotranspirasi dan Suhu Udara Kabupaten Bantul Bulan Februari dan September 2015	84
Gambar 4.7 Peta Perbandingan Distribusi Evapotranspirasi dan Kecepatan Angin Rerata Kabupaten Bantul Bulan Februari dan September 2015	85
Gambar 4.8 Peta Agihan Evapotranspirasi terhadap Jenis Vegetasi di Kabupaten Bantul Bulan Februari dan September 2015.....	90

Gambar 4.9 Peta Agihan Evapotranspirasi Jenis Tutupan Vegetasi terhadap Kondisi Geologi di Kabupaten Bantul Bulan Februari dan September 2015.....	92
Gambar 4.10 Peta Perubahan Agihan Evapotranspirasi terhadap Jenis Vegetasi di Kabupaten Bantul Bulan Februari dan September 2015.....	96
Gambar 5.1 <i>Scatterplot</i> Kerapatan Vegetasi dan Suhu Permukaan Tanah	98
Gambar 5.2 Perbandingan Kondisi Tanaman di Kabupaten Bantul Bulan Februari dan September 2015	99